

L'activité des fourmis dans la garide steppique valaisanne

par le Dr Robert Stäger, Lugano

L'auteur a publié dans le « Bulletin de la Murithienne », fascicule LXV, 1947-48, un travail sur le rôle important joué par les fourmis dans l'aération et la fumure biologiques du sol de la garide valaisanne ; outre l'action des fourmis, il y traitait encore d'autres facteurs améliorant le sol.

Il voudrait cette fois faire part de quelques observations sur la nidification des fourmis dans la garide et sur leurs relations avec d'autres organismes de cette formation géobotanique.

I

Nidification

Mon travail antérieur « *Beziehungen unserer einheimischen Ameisensarten zur Pflanzenwelt beim Nestbau* »¹ fournit déjà quelques données sur la nidification des fourmis dans des formations xérothermiques du Haut-Valais en particulier. Je suis actuellement en mesure d'étendre le cercle de ces constatations après avoir aussi soumis à une étude plus approfondie les stations typiques de la garide de la vallée moyenne du Rhône.

Il s'agit de localités autour de Sion et de Zeneggen (1400 m.), ainsi que de quelques autres stations près de Rarogne (Heidnischbiel), Vex et Euseigne (Val d'Hérens).

Voici d'abord une liste des fourmis qu'il y a lieu de considérer dans la garide où les espèces suivantes peuvent se rencontrer plus ou moins partout :

1. *Solenopsis fugax* ; 2. *Strongylognatus testaceus* ; 3. *Tetramorium caespitum* ; 4. *Leptothorax tuberum* ; var, *nigriceps* ; 5. *Leptothorax unifasciatus* ; 6. *Myrmica scabrinodis* ; 7. *Aphaenogaster sub-*

¹) Paru chez Bargezzi et Lüthy, Berne, 1942.

terranea ; 8. *Tapinoma erraticum* ; 9. *Formica rufo-pratensis* ; 10. *Formica sanguinea* ; 11. *Formica exsecta-pressilabris* ; 12. *Formica rufibarbis* ; 13. *Formica fusca* ; 14. *Formica fusco-rufibarbis* ; 15. *Formica fusco-glebaria* ; 16. *Formica cinerea* ; 17. *Lasius niger* ; 18. *Lasius niger-alienus* ; 19. *Lasius emarginatus* ; 20. *Lasius flavus* v. *myops* ; 21. *Plagiolepis pygmaea* ; 22. *Polyergus rufescens* ; 23. *Camponotus ligniperdus* ; 24. *Camponotus aethiops*.

Un examen plus approfondi pourrait encore repérer *Dolichoderus quadripunctatus* et *Colobopsis truncata* dans des branches de chêne blanc (*Quercus pubescens*) par exemple. J'avais jadis découvert les deux espèces entre Louèche et Warren dans des tiges creuses de ronces et dans des branchettes sèches de noyer, sur une côte exposée au midi.

1. *Solenopsis fugax* (Diebsameise) : je l'ai trouvée à réitérées reprises dans la garide au-dessus de Stalden en amont de Viège, non seulement dans les nids d'autres espèces plus grandes, mais établie sous des pierres, à son propre compte. Elle a aussi été vue exploiter des pucerons (Aphides). Elle n'en est donc pas uniquement réduite au vol des larves ou au meurtre des espèces parentes ; la constatation de Stalden en fait également foi.

2. *Tetramorium caespitum* (Rasenameise) : nous la rencontrons à chaque pas dans la garide, en colonies souvent très populeuses ; elle choisit toutefois ses lieux de nidification. Le sol aride de la garide steppique discontinue ne lui convient pas. Si jamais on la rencontre une fois sous une pierre, celle-ci s'appuyera sûrement à des plantes qui paraissent nécessaires à la prospérité de l'insecte. Il s'agit avant tout de végétaux gazonnants formant rosettes, tels que *Sempervivum arachnoidum*, plus rarement *S. tectorum* ; puis *Potentilla puberula*, *Teucrium montanum*, *Thymus Serpyllum*, *Sedum ochroleucum* et *S. album*. Viennent ensuite les vraies graminées steppiques formant touffes ou des tunique multiples de vieilles gaines desséchées autour des pousses : *Stipa pennata*, *Festuca vallesiaca*, etc. Mais *Tetramorium caespitum* apprécie encore pour son nid : *Euphorbia Segueriana*, *Artemisia vallesiaca*, *A. campestris*, *Dianthus Caryophyllus* et, à l'occasion, *Teucrium chamaedrys*.

Il est permis d'admettre que même en stations xérothermiques les fourmis ont besoin d'une certaine humidité sans laquelle elles seraient vouées à la ruine. Cette exigence est précisément satisfaite par les plantes. Les unes possèdent de profondes racines pivotantes (*Euphor-*

bia Segueriana, les espèces d'*Artemisia*, *Dianthus caryophyllus*), d'autres forment des touffes (*Stipa pennata*, *Festuca vallesiaca*) ou des gazons (*Potentilla puberula*, *Teucrium montanum*, *Thymus Serpyllum*, espèces de *Sedum*), ou encore forment une dense association de rosettes (*Sempervivum arachnoideum* et *S. tectorum*).

Ce sont avant tout les Crassulacées qui supportent le mieux l'aridité d'un été chaud. Des plantes à racines pivotantes profondes (*Euphorbia*, *Artemisia*, *Dianthus caryophyllus* et d'autres) sont encore d'un beau vert quand tout est desséché aux alentours. Les deux Graminées steppiques nommées plus haut sont, elles aussi, capables de fixer encore de l'humidité par leurs touffes. De même on peut toujours trouver encore un certain degré d'humidité dans le périmètre des racines de *Potentilla puberula*, *Teucrium montanum* et *Thymus Serpyllum*, alors même qu'une partie des organes supérieurs de ces plantes paraît fanée, comme chez *Potentilla puberula* par exemple.

Il y a 20 ans déjà que, dans les garigues de la Méditerranée, j'ai pu faire l'observation suivante : des fourmis, surtout *Aphaenogaster testaceo-pilosa* Lucas, *spinosa* Emery, établissent presque toujours leurs chambres dans la profondeur du pourtour des racines de buissons de *Cistus* ; il s'y trouve une couche argileuse hygroscopique, tandis que les parties supérieures du sol se fendillent de sécheresse (*Antignano* près Livourne).

Nombreuses sont parmi les plantes steppiques citées celles qui, — outre leur faculté de garantir l'humidité, — semblent spécialement prédestinées à la ridification. N'en citons ici que deux exemples : *Sempervivum arachnoideum* assemble ses petites rosettes foliaires en une mosaïque tellement serrée qu'elle ne laisse de lacune nulle part. Cette plante ne peut être comparée qu'à une authentique plante-coussinet des Hautes Alpes, disons à *Silene acaulis*, bien que chez notre Joubarbe il s'agisse plutôt d'une végétation gazonnante. Mais pour la fourmi le résultat pratique est le même. A l'intérieur des deux formations, elle est abritée et y trouve un lavis de radicelles rempli de terre où elle établit des niches et canaux pour elle et pour son couvain. Presque entièrement isolée du monde extérieur, la fourmi a tout ce qu'il lui faut. Sur les fines racines fibreuses du *Sempervivum*, des pucerons lui fournissent la nourriture.

Deuxième exemple : *Dianthus caryophyllus*. Sa racine pivotante plonge profondément dans les fentes du rocher et dans l'éboulis. Le collet se ramifie vers le haut en rameaux courts, tortueux et noueux qui s'engrènent entre eux à la façon des doigts des mains jointes en

corbeille et forment entre eux des cavités propres à contenir de la terre fine. C'est là-dedans que nichent les *Tetramorium* et autres petites espèces, sans guère plus de peine que celle de creuser des couloirs et des niches pour elles et leur couvain. C'est là leur demeure d'été ; par mauvais temps et en saison froide, elles prennent leur quartier d'hiver plus profondément dans la terre, dans l'éboulis ou les fissures du roc.

D'autres particularités de la nidification seront signalées à propos des autres espèces encore à traiter. Mais voici auparavant une petite statistique des nids de *Tetramorium caespitum* (Rasenameise) que j'ai observés dans la garide steppique du Valais :

Dans la touffe de *Stipa pennata*. Valère près Sion, 7. V. 1946 et Vex (Calvaire) 8. V. 1946.

Dans un gazon de *Thymus Serpyllum* mélangé de *Sedum ochroleucum* et *S. album*. Heidnischbiel près Rarogne, 23. V. 1946.

Dans un gazon pur de *Thymus Serpyllum* en pleine floraison. Un haut remblai, large de 30 cm., fait de terre fine et de détritux végétal, se trouve entre les rameaux. De jour, par le soleil, ce nid supérieur ou « pavillon à couvain » est densément peuplé d'ouvrières et de couvain, puis le soir à 20 h. 15, par vent froid du Nord, il est totalement abandonné. Les habitants se sont retirés dans le nid en profondeur, plus chaud et situé dans la terre sous le gazon. Zeneggen, 8. VII. 1946.

Dans un gazon pur de *Thymus*, avec remblai comme nid supérieur. Zeneggen, 17. V. 47.

Dans la touffe de *Festuca vallesiaca* flanquée de quelques *Teucrium chamaedrys*. Un remblai de détritux dans la touffe de la Graminée. La colonie a son nid principal sous des dalles, à côté. Le remblai est utilisé comme pavillon à couvain. Luettes près Euseigne, 30. VII. 1946.

Dans la touffe de *Festuca vallesiaca*. Les ouvrières ont fait un remblai lâche en grains de terre et fin détritux végétal entre les parties basales des chaumes. Zeneggen, 18. V. 1948.

De grandes colonies de *Tetramorium* se trouvent très souvent dans les « pseudo-coussinets » ou « coussinets à rosettes » de *Sempervivum arachnoideum* sur lesquels croissent souvent des « hôtes de coussinets », c'est-à-dire d'autres plantes telles que par exemple *Thymus Serpyllum*, *Saponaria ocymoides*, petites Graminées, etc. Les fourmis ont excavé la terre fine parmi le système racinaire et y ont établi, par étages superposés, des niches et couloirs de communication pour

y loger larves et nymphes qui, près de la surface du coussinet, jouissent de l'optimum de soleil atténué. Le nid profond se trouve tantôt dans le sol de l'éboulis sous la Joubarbe, tantôt dans la fissure du roc sur laquelle la plante est installée. Zeneggen, 18. V. 46.

Une colonie de *Tetramorium caespitum* dans un pseudo-coussinet de *Sempervivum arachnoideum* entièrement isolé, large de 12 cm. et épais de 5 cm. Le coussinet fleuri est établi sur une dalle rocheuse sans fissure ni fente. Ici, les animaux doivent se tirer d'affaire sans nid profond et pouvoir survivre pendant l'hiver. La nourriture ne leur manque pas, car à l'intérieur du coussinet ils élèvent comme « vaches à traire » des pucerons radicoles roses, couverts de flocons de cire blanche. Ces nids totalement isolés ne sont pas très fréquents. Zeneggen-Widum, 8. VII. 46.

Partout, dans *Sempervivum arachnoideum*, d'énormes colonies de *Tetramorium* avec femelles ailées au moment de l'observation. Zeneggen, 8. VII. 46.

Dans le grand coussinet d'un *Sempervivum arachnoideum*, une colonie de *Tetramorium caespitum* qui, à l'intérieur, cultive le puceron radicole rose duveté de blanc, désigné plus haut. Nid profond dans la fente du rocher qui s'ouvre sous la Joubarbe. Heidnischbiel sur Rarogne, 23. V. 46.

Autour de la souche d'*Euphorbia Segueriana*, un remblai de détritrus formé de terre et de particules végétales amenuisées. Nid profond dans le périmètre de la racine pivotante. Heidnischbiel, 7. V. 46.

Remblai d'une grande colonie populeuse autour d'*Euphorbia Segueriana*. Zeneggen, 17. VII. 46.

Remblai de détritrus dans la tige et le collet effrangés de *Artemisia campestris* avec nid profond dans le périmètre des racines. Partout et toujours, l'accumulation de détritrus sert de pavillon à couvain mentionné à plusieurs reprises ; si petit qu'il soit souvent, il correspond au grand nid en dôme de notre *Formica rufa* (Waldameise). Vex-Calvaire, 8. V. 46.

Autre remblai conique autour du collet d'*Artemisia vallesiaca*. Zeneggen, 10. VII. 47.

Remblai autour des feuilles basales d'*Anemone montana*. Le pivot pénètre très profondément et garantit l'humidité du nid profond. Embouchure de la Borgne près Sion, 9. V. 46.

Nid supérieur avec accumulation de détritrus dans la souche ramifiée, prédestinée, de *Dianthus caryophyllus*. Criblé de chambres et canaux où logent ouvrières et couvain. Le nid profond se trouve à côté,

sous une assez grande pierre. Comme nous le verrons plus tard, *Lasius alienus* utilise, lui aussi, comme nid supérieur, le collet admirablement préadapté. Zeneggen, 20. VII. 48.

Tetramorium utilise souvent comme nid supérieur la souche de *Stipa pennata* en y accumulant du détritux entre les chaumes. Le nid profond est aménagé dans le système racinaire de la Graminée. Valère, 7. V. 46. Vex-Calvaire, 8. V. 46.

Le gazon de *Potentilla puberula* et *Teucrium montanum* est fréquemment recouvert d'abondante terre et d'un enchevêtrement de débris végétaux ; feuilles et fleurs disparaissent souvent sous le détritux. Zeneggen, 17. V. 47.

Une très grande colonie du petit *Lasius alienus* dans la souche de *Dianthus caryophyllus* et dans le pavillon à couvain qui s'y trouve. Nid profond dans le sol de l'éboulis. Zeneggen, 20. VII. 48.

3. *Leptothorax unifasciatus*. — Cette petite fourmi vit d'ordinaire sous des pierres et dans des fentes de murs ; d'après Forel, elle vit aussi « très rarement sous l'écorce ». Elle aime les stations les plus chaudes de la garide steppique. J'ai trouvé cette espèce le 1. V. 48 à Valère près Sion à l'intérieur d'un coussinet de mousse (*Grimmia trichophylla* Grev.) d'un gris argenté comme le pelage de la taupe et qui recouvre les blocs nus et les roches affleurantes. Aux mêmes endroits se trouve aussi *Grimmia campestris*. Le petit coussinet où *Leptothorax unifasciatus* avait établi son petit nid mesurait à peine 7 cm. de large et couronnait en oasis la roche stérile, sans aucune connexion avec d'autres plantes voisines. Sous la mousse il n'y avait pas non plus trace de fissures où ces fourmis eussent pu établir un nid profond. Le petit coussinet de mousse dont le remblai de terre était sec et pulvérulent à l'époque de mon observation devait être utilisé par ses occupants comme habitation en saison froide aussi. Ils ne peuvent se procurer la nourriture que par des excursions à assez grande distance du nid. Je me souviens avoir trouvé, il y a bien des années, — dans la Ganterschluht sur Brigue, dans un coussinet de mousse (probablement aussi d'une espèce de *Grimmia*) et également tout à fait isolées sur une paroi rocheuse, — de petites fourmis qui devaient appartenir au genre *Leptothorax* ou *Plagiolepis pygmaea*.

Au Tessin, on trouve assez souvent les espèces de *Leptothorax* dans des tiges creuses de ronces (*Rubus*) où elles passent aussi l'hiver. Elles semblent supporter la grande chaleur et la sécheresse aussi bien que le froid de l'hiver.

4. *Tapinoma erraticum*. — Cette fourmi de la garide steppique n'est pas toujours aussi fugace que son nom l'indique et comme si, en vraie nomade, elle vivait en cellules rapidement démolies et tout aussi rapidement reconstruites ailleurs. Le rapporteur a pu observer sa relative stabilité. En mai 1947, à Zeneggen, il l'a constatée une fois dans des souches effilochées d'*Artemisia campestris* ; puis le 19. V. 47 sous une petite pierre de la garide entourée de quelques petites plantes ; puis une autre fois ce fut une colonie de cette fourmi noire, à l'odeur d'e(s)-ther de fruit, établie sous une bouse de vache desséchée et décomposée où elle paraissait bien sédentaire. Dans le « placard » de vache même elle avait aménagé de vraies niches et galeries pour le couvain et pour elle-même. Le nid se continuait encore dans la terre. On pouvait désigner le placard de vache comme nid supérieur et pavillon à couvain ; le nid profond se trouvait au-dessous, dans le sol.

Ce que Forel décrit comme « tente de nomade » et que j'ai moi-même observé près de Montana-Village, n'est à mes yeux rien autre qu'un remblai temporaire et lâche de détritiques ; c'est le nid supérieur rapidement édifié quand les circonstances l'exigent ; le nid profond ou d'hiver, par contre, se trouve sous la terre quelque part dans les environs du pavillon à couvain et conserve la même stabilité que le nid profond d'autres espèces de fourmis. La « tente de nomade » est un pavillon à couvain du nid supérieur, plus ou moins éloigné du nid d'hiver et facile à déménager, alors que chez d'autres espèces il est à station fixe. *Tapinoma nigerrimum* des pays méditerranéens a des habitudes toutes semblables. Elle a son quartier général dans de grandes Agaves et souches à partir desquelles elle envahit en nomade de grandes étendues de végétation ; elle recouvre par exemple en très peu de temps des promenades publiques de ses masses détritiques et les ensevelit sous ces minces voûtes facilement édifiées. Si l'on démolit ces constructions en un point quelconque, des milliers d'ouvrières se précipitent au dehors avec leur couvain et s'enfuient. Ces remblais, souvent longs et larges de plusieurs mètres, ne sont au fond rien autre que ce qu'à petite échelle nous désignons du terme de pavillon à couvain, de nid supérieur.

5. *Formica rufo-pratensis*. — Dans la garide, les grands dômes (nids supérieurs) de *Formica rufo-pratensis* ne jouent en général pas un rôle de premier plan, surtout là où manquent les plantes ligneuses, les buissons, les pins rabougris, etc. Mais là où, comme par exemple sur la colline rocheuse du Château de la Soie près de Sion, les buissons

souvent entourés d'amas de pierres ne font pas entièrement défaut, la forme pratensis de la fourmi des bois s'installe elle aussi. Elle fait ses remblais de petits débris végétaux parmi et sur les pierres au pied de Berberis vulgaris, Prunus Mahaleb et de pins rabougris ; Formica rufibarbis fait souvent de même. Château de la Soie, 10. V. 46.

D'assez grands nids en dôme se rencontrent déjà plus souvent dans de plus ou moins grandes oasis de *Juniperus Sabina* comme celles des garides de Heidnischbiel-Rarogne et surtout près de Zeneggen. Ils se trouvent rarement à l'intérieur même des oasis de Sabine, comme je l'observai une fois près de Zeneggen (21. VII. 48) où un nid considérable à dôme aplati, visible de loin, était construit au milieu de la broussaille de Sabina. Le matériel utilisé consistait en folioles et branchettes sèches du dit buisson en mélange avec de la terre. Ce château-fort imposant était habité par une colonie populeuse. Dans les autres cas, j'ai toujours vu les tas, de dimensions en général plus faibles, au bord des oasis de Sabine ou des étendues de Sabine en ordre continu. Ainsi près de Zeneggen (II. VII. 46) où les fourmis avaient fait leurs remblais entre et sur quelques petites dalles empilées d'où des pistes partaient vers les buissons de Sabine ou vers la garide.

Puis encore au Heidnischbiel-Rarogne (23. V. 46) dans l'extrême zone bordière de *Juniperus Sabina*. Le tas du nid avait 40 cm. de large, était plat et construit en terre, petites pierres et détritrus végétal. L'oasis elle-même n'était que de petites dimensions et basse. Du nid, une piste conduisait par le sol assez plan dans la garide steppique. Constata-tion analogue à Zennegen (10. VII. 47). Il va sans dire qu'on ne rencontrera pas ces nids sur des pentes rocheuses et raides de la garide steppique.

6. *Formica sanguinea*. — Cette fourmi esclavagiste suit dans la garide un autre principe de construction que *F. pratensis* : pour édifier ses nids elle n'utilise que des dalles et des fentes du rocher en ne faisant que d'assez petits remblais de détritrus. Comme *F. pratensis*, le voisinage de *Juniperus Sabina* paraît lui être agréable. Voici d'ailleurs quelques données :

Nid entre deux pierres avec fissure du rocher sous-jacent. A la sortie, remblai d'une poignée de terre et détritrus servant de pavillon à couvain. Versant sud du Mont-d'Orge près Sion, 6. V. 46.

Autre nid de *F. sanguinea* au voisinage immédiat d'une oasis de Sabine, sous une grande pierre avec remblai de détritrus et terre au

bord Est. Le nid profond est dans la terre sous la pierre. Une piste conduit aux buissons de Sabine. Zeneggen, 20. V. 46.

Un troisième nid sous une grande dalle plate, épaisse de 10 cm., reposant sur une seconde dalle plus grande et accompagnée d'une troisième pierre plate. Sous la seconde dalle, supérieure, sont empilées des quantités innombrables de cocons. Un peu de détrit us au bord de la dalle. Le nid profond gît sous la première dalle, inférieure. Ce mode de nidification en relation avec des pierres se rencontre fréquemment, surtout dans la garide steppique de Zeneggen. Zeneggen, 17. VII. 46.

Le 10. VII. 46 déjà, j'avais constaté un nid analogue près de Zeneggen, situé lui aussi parmi des pierres. La dalle inférieure, de 40 cm. de diamètre, était solidement plantée dans la terre où allait se loger le nid profond. Une seconde dalle, supérieure, reposait sur celle de base ; les larves et cocons étaient logés entre les deux et pouvaient, suivant la hauteur du soleil, être transportés dans le détrit us remblayé tout autour du nid de pierre, remblai de terre, sable, mousse et autres débris végétaux. Le pavillon à couvain s'étendait entre *Sempervivum arachnoideum*, *Silene Otites*, *Potentilla puberula* et autres plantes xérophytes poussant autour des pierres.

Je mentionne encore un autre nid analogue trouvé également à Zeneggen (10. VII. 47). Il s'agissait d'une dalle unique de 80 cm. sous laquelle se trouvait le nid profond (nid d'hiver ou nid principal). Devant la dalle, une *Stipa pennata* dont la touffe comme les bords de la pierre étaient remblayées de grandes quantités de détrit us. La colonie était très grande et les ouvrières avec le couvain abondant avaient pris quartier au pavillon d'été.

Formica sanguinea a un grand besoin de chaleur et entre ces dalles pas trop épaisses elle trouve évidemment les conditions les plus favorables à la prospérité de la colonie. Nichées le plus souvent très près des oasis de Sabine, leur nid de pierre en outre encadré de diverses plantes (*Potentilla puberula*, *Thymus*, *Allium sphaerocephalum*, etc.), ces colonies ne manquent pas non plus de toutes sortes d'insectes qui vivent là et sont portés au nid comme nourriture pour les larves et les compagnes ouvrières.

7. *Formica exsecta-pressilabris*. — Cette fourmi, connue pour ses agglomérations de nids (« polycalie » de Forel) établit souvent des amas aplatis les uns à côté des autres ; tous les habitants en sont amis et font partie d'une seule et même colonie. Les divers nids ne sont parfois que petits, mais parfois s'étendent sur un grand espace de plu-

sieurs mètres, probablement par confluence de plusieurs nids. Ces nids de *F. exsecta*-*pressilabris* se reconnaissent déjà à leur matériel de remblayage beaucoup plus fin que celui de la fourmi des bois par exemple qui utilise plutôt des tronçons de chaumes, de petites feuilles de *Juniperus*, de la terre fine, etc. Ces agglomérations « polycaliques » (Forel), de dimensions considérables, se rencontrent fréquemment par places dans la garide de Zeneggen qui appartient déjà à la zone préalpine (1400 m.). De grandes dalles et des monceaux d'éboulis disparaissent purement et simplement sous le manteau des dépôts détritiques qui couvrent tout et qui englobent aussi dans le territoire de la grande cité ouvrière les plantes des alentours. Dans un seul « pavillon » qui s'étend souvent sur 6 à 7 m., habitent des centaines de milliers, des millions même, d'ouvrières avec larves et cocons. Comme toujours, le nid d'hiver descend plus bas dans la terre, sous les dalles. Le remblai lui-même, comme chez presque toutes les espèces de fourmis, ne doit être considéré que comme établissement estival d'incubation. De la « grande cité », des pistes partent dans la garide où se crée de ci, de là, un établissement plutôt temporaire, souvent de deux largeurs de main, à peine. Nous verrons dans la seconde partie de ce travail quel est le but de ces avant-postes.

Mais *F. exsecta*-*pressilabris* se contente parfois aussi de ce qu'on pourrait appeler une petite cité, c'est-à-dire d'un seul nid de moindre dimension à partir duquel elle se dirige vers une plante (*Artemisia campestris* dans notre cas particulier) et remblaie un pavillon de détritiques autour de la souche lacérée par l'âge. Zeneggen, 18. VII. 47.

8. *Formica rufibarbis*. — Semblable en cela à *F. rufo-pratensis*, cette fourmi construit souvent ses nids (Château de la Soie, 10. V. 46) dans des monceaux de pierres au pied de buissons (*Prunus Mahaleb*, *Rosiers*, *Berberis vulgaris*). Il peut, au lieu de pierres, s'agir aussi de vieilles souches d'Absinthe et autres sous-arbustes. En outre, la touffe de *Stipa pennata* rend aussi de bons services pour l'installation de la chambre à couvain, tandis que le nid profond se trouve dans la région des racines de la Graminée. *F. rufibarbis* peut construire ainsi tout en étant l'esclave de la fourmi amazone (*Polyergus rufescens*), comme je l'ai constaté le 21. VII. 48 dans une garide typique de Zeneggen. *Polyergus* lui-même ne saurait établir un nid, ses mandibules en sabre n'étant plus organisées que pour tuer.

Près de Zeneggen, je constatai les 12. V. 46 et 6. VII. 46 d'autres nids de *rufibarbis* construits dans des touffes de *Stipa pennata*

et des gazons en espaliers de *Potentilla puberula*. Dans les deux cas il y avait un assez fort remblai de matériaux accumulé dans ces plantes.

De même, au début de mai 1946, au Pentzet près de Granges, cette colline si typique de garide steppique. (Le nid à couvain était dans la touffe de *Stipa pennata*.)

Mais quand les circonstances l'exigent, la fourmi dispose aussi d'un plan de construction beaucoup plus simple. Citons-en brièvement deux cas : en garide discontinue près de Zeneggen, *rufibarbis* creuse dans le sol un pur nid de terre sans matériel remblayé appréciable et situé entre des plantes assez espacées (*Potentilla puberula* et *Globularia cordifolia* par exemple), 12. VII. 46.

Près d'Euseigne, le 27. VII. 46, je note un cas analogue encore plus éclatant. Une *F. rufibarbis* a creusé son nid en terre sur l'extrême dôme de terre, blanc comme craie, d'une ancienne moraine entièrement stérile et sans la moindre trace végétale. Un petit remblai de sable à l'issue du couloir. Les ouvrières, par un sentier peu fréquenté, vont aux plantes distantes pour y chasser. La localité est orientée au sud et exposée à l'extrême ardeur du soleil.

9. *Formica fusco-glebaria*. — Heidnischbiel près Rarogne, 23. V. 46. Cette fourmi a fait un remblai de terre fine et de détritux végétal autour du collet d'*Euphorbia Seguieriana*.

10. *Formica cinerea*. — Bien connue par son duvet d'un blanc argenté et brillant, cette fourmi l'est surtout par son activité sur des socles et murs ensoleillés des jardins de nos villes ; elle y vit souvent en grandes colonies et recouvre même les trottoirs de terre et de sable. Elle aime le soleil et court de ci, de là, en grande hâte, même par la chaleur la plus ardente de midi, tandis que les espèces parentes se protègent des rayons trop brûlants et interrompent leur trafic. La garide steppique est un lieu d'élection pour ses ébats. Mais elle y a troqué ses mœurs de grande ville contre des manières plus rustiques, c'est-à-dire qu'elle est devenue plus modeste en s'adaptant à la pauvreté du milieu. Elle vit en nids plus petits dans la terre et fait des accumulations de détritux autour des touffes de graminées et de plantes en pseudo-coussinets. Sion, 7. V. 46.

Près de Sierre (2. VIII. 46), j'ai trouvé ses dépôts de détritux dans les gazons « en espaliers » de *Potentilla puberula* sous les racines de laquelle elle avait son nid permanent. Ce n'est que sur une digue de sable au bord de la Lizerne près Ardon, qu'elle a paru se ressouvenir de sa puissance irrésistible. Sur ce terrain propice, As-

tragalus monopessulanus, cette magnifique Légumineuse aux fleurs papilionacées violettes et à calice rose clair, s'étalait en oasis circulaires d'un demi-mètre ; vraies roues fleuries aux inflorescences disposées à la périphérie, aux tiges radiaires concentrées au milieu du disque à la façon de rayons de roue. Dans ces oasis d'Astragalus, *F. cinerea* trouvait toutes les conditions pour sa prospérité optimale : sol meuble pour le nid profond, tiges florales et inflorescences comme support pour le remblayage et, enfin, butin de chasse dans le voisinage immédiat. Plusieurs de ces espaliers d'Astragale étaient presque étouffés sous le poids du sable ramené de la profondeur.

II. *Lasius niger*, *ssp. alienus*. — Notre vulgaire fourmi des jardins (*Lasius niger*) mesure 3-4 mm., tandis que la sous-espèce *alienus* paraît sensiblement plus petite avec ses 2,5 - 3,5 mm. En outre, elle habite plutôt des contrées méridionales et ne construit pas de dômes de terre comme ceux, bien connus, de *Lasius niger*. La petite fourmi se rencontre fréquemment dans la garide steppique ; elle y vit en nombre parmi les tiges ligneuses le plus souvent effilochées et effrangées d'*Artemisia campestris*. Son nid d'hiver se trouve dans la région des racines, tandis qu'un peu de matériel est accumulé en surface. Zeneggen, 9. VII. 46.

L'œillet (*Dianthus caryophyllus*) lui convient particulièrement comme support préformé pour son nid ; elle dépose de la terre dans la souche, y construit des niches et galeries ; autour de la base des tiges de l'œillet, avec des détritux, elle construit un pavillon à couvain idéal. C'est là que de jour elle loge larves et cocons ; mais de nuit, par temps frais et en hiver, elle descend dans le nid profond près de la racine pivotante. Parfois, aussi, j'ai vu le nid profond aménagé sous une pierre protectrice au voisinage de l'œillet. Zeneggen, juillet 1948.

Le nid d'*alienus* sur un emplacement très rocheux de la garide steppique de Zeneggen présentait une autre variante encore : le pseudo-coussinet d'une Joubarbe (*Sempervivum arachnoideum*) était implanté sur la fente d'un grand rocher. Quand j'ouvris le coussinet, il en jaillit une quantité énorme d'ouvrières d'*alienus* avec de grands et petits cocons ainsi que des femelles ailées. L'aspect extérieur du coussinet de *Sempervivum* fermé de toutes parts n'aurait pas laissé supposer un peuplement pareil. L'intérieur du coussinet, miné de part en part, servait ici de nid supérieur et de chambre à couvain. Les galeries s'avancent jusqu'à la pellicule la plus extérieure du revêtement vert du coussinet ; il en résulte que les larves et cocons sont protégés dorsalement

contre les rayons trop chauds et directs du soleil et reçoivent une chaleur optimale pour leur développement. Dans la fissure profonde, les animaux pouvaient passer l'hiver ou les périodes défavorables de l'été.

12. *Plagiopsis pygmaea*. — Cette fourmi naine avec ses ouvrières de 1,3-2,3 mm. seulement est encore beaucoup plus petite que *Lasius alienus* et ne vit que dans le Midi. Des stations calcinées par le soleil, telles que la garide steppique, lui conviennent à merveille. Elle est remarquablement xérophile. Elle est censée vivre et nicher sous des pierres, dans des fentes de rocher et parfois aussi en terre. Pour se nourrir, elle élève des pucerons. Dans la garide steppique, elle habite, d'après nos observations, bien plutôt dans des nids en relation avec la végétation du site. Ce point a longtemps passé inaperçu. Je cite des exemples, documents de la norme et non de l'exception :

dans le collet d'*Euphorbia Segueriana*. Valère près Sion, 7. V. 46.

dans des collets et les tiges déchiquetées d'*Artemisia campestris* de même que dans la gaine de *Stipa pennata*. Vex-Calvaire, 8. V. 46.

parmi les racines de *Fumana ericoides* qui étend ses rameaux en espalier sur le sol aride. Pentzet près Granges, 7. V. 46.

au même endroit, une colonie de *pygmaea* au collet d'une *Euphorbia Segueriana*.

dans un pseudo-coussinet de *Sempervivum arachnoideum* avec nombreux cocons et remblai détritique au bord du coussinet. Nid profond dans la fente que surmonte la Joubarbe.

De même dans plusieurs autres lieux. Les pseudo-coussinets sont très appréciés pour l'établissement des nids de la fourmi naine. Il en est de même des coussinets plus grands de *S. tectorum* ; souvent épais de 12-15 cm. et simplement installés sur une légère dépression de rocher sans fissures, ces coussinets suffisent aussi comme habitat d'hiver. La fourmi loge ses petites larves et ses cocons dans des remblais de détritiques servant de chambre à couvain et situés sur le coussinet. Elle en est ainsi souvent réduite à utiliser une plante sans pierre ou sans fissure de rocher. Valère, 9. V. 47. Dans d'autres cas par contre, où le pseudo-coussinet de *S. arachnoideum* ne serait pas assez épais pour servir aussi de nid d'hiver, celui-ci sera établi dans une fente sous le coussinet qui lui-même servira de nid d'été et de pavillon à couvain et sera pourvu de dépressions superficielles, de niches et de galeries. Valère, 9. V. 47.

Une colonie de *pygmaea* avec couvain se trouve dans un gazon de *Sempervivum tectorum* en rosette grande comme la main et épaisse

de 10-13 cm. tout à fait isolée sur un rocher sans fentes. Beaucoup de détritits ont été amenés entre les feuilles de la rosette. Tourbillon près Sion, II. V. 47.

Dans la garide steppique, les fourmis se tiennent généralement beaucoup plus étroitement aux plantes présentes parce que celles-ci leur garantissent la part d'humidité nécessaire à la vie. Entre les plantes souvent très espacées de la garide, le sol est souvent par trop sec, même en profondeur, et les pierres éparses offrent trop peu de protection à cet égard.

13. *Polyergus rufescens*. — Nous avons précédemment mentionné la fourmi amazone à propos de *F. rufibarbis*. Elle est également une vraie xérophile qui, dans le nord de la Suisse ne se trouve que rarement en des stations très sèches et chaudes. En Valais et particulièrement dans la garide steppique, on peut souvent observer ses expéditions pour le rapt d'esclaves. Elle monte près de Zeneggen (1400 m.) et organise toujours ses sorties vers les 16 heures en avançant rapidement en phalange serrée. S'il le faut, elle traverse des routes fréquentées et des places pour atteindre son but, soit des nids de *Formica fusco-rufibarbis*, *F. fusco-glebaria*, etc., espèces qui lui serviront d'esclaves.

14. *Camponotus ligniperda*. — Cette grande fourmi noire (Rossameise) est avant tout une habitante et destructrice de la forêt. Mais à l'occasion, elle empiète également sur la garide steppique, surtout quand il s'agit de steppe sylvestre, car elle ne craint pas les stations chaudes et sèches. Un exemple parmi d'autres est le plateau du Kirchbiel sur Zeneggen où de nombreuses plantes steppiques pénètrent dans la forêt mélangée de pins et mélèzes et y font cause commune avec *Juniperus communis*, *Juniperus Sabina*, *Arctostaphylos Uva ursi*. Le 26. V. 47, à 15 heures, j'y assistai à un vol nuptial. De toutes les souches d'arbres et des trous à la base des troncs sains, ces grandes fourmis surgissaient nombreuses, les puissantes femelles ailées surtout, les mâles moins nombreux ; après une brève station sur leurs lieux de départ, elles s'élevaient d'un vol subit et isolément, l'une après l'autre, dans l'air chaud pour s'y accoupler. Presque chaque tronc y abrite ses noirs habitants. Mais ils ne se contentent pas de leur logis ligneux, résultat de leur travail de mineur. L'éternelle nuit de ces arbres creux n'est guère propice au développement et à la maturation du couvain ; comme à la progéniture de toutes les autres espèces de fourmis, il lui faut la chaleur solaire. Nous allons voir comment elles l'obtiennent.

Les racines des Conifères s'étendent au loin sous terre et en partie presque à la surface du sol. Les ouvrières du Kirchbiel suivent ces indicateurs de direction naturels et souterrains sur la distance d'un mètre pour quitter ensuite subitement leur tunnel d'où elles continuent le voyage à ciel ouvert sur 2 mètres... Dans la suite du trajet elles disparaissent de nouveau sous terre pour ne réapparaître au jour qu'au pied d'un pin ou d'un mélèze sur lequel elles iront traire les pucerons de l'écorce. Mais pourquoi les ouvrières reviennent-elles parfois à la surface, en cours de route déjà ? Une garide steppique discontinue et typique près de Zeneggen nous a révélé plus tard (juillet 1948) ce que nous n'avions pas encore compris au Kirchbiel. Le haut de cette garide touchait à une forêt continue, formée surtout de magnifiques pins. A 12-30 m. de la lisière, dans la garide couverte de *Stipa pennata*, *St. capillaris*, *Sedum album*, *Sempervivum arachnoideum*, *Dianthus caryophyllus*, *Festuca vallesiaca* et de beaucoup d'autres plantes, — gisait une pierre plate. Quand je retournai cette dalle, ce fut l'ouverture, dans l'éboulis, d'une cavité grosse comme le poing et remplie d'une énorme quantité de gros cocons et d'ouvrières. Le fond de cette cavité est traversé par une racine de l'épaisseur d'une canne et qui appartient à un arbre de la forêt voisine, — une racine de pin à en juger par sa nature. Elle a, ici encore, servi à indiquer le chemin que suivaient les habitants de l'arbre pour porter le couvain à la chaleur de la pierre-couverture réchauffée. J'avais devant moi un nid d'été, un pavillon à couvain sous la dalle. Il y a bien des années, j'avais fait des observations toutes semblables près de Loano sur la côte de Ligurie. Dans les pinèdes au bord de la mer, il y a une infinité de *Camponotus ligniperda* (Rossameise) qui font également leurs nids à couvain sous des pierres et qui, par ailleurs, ont établi leur nid permanent dans les souches et troncs d'arbres où ces fourmis vont également rechercher les pucerons de l'écorce.

Quand on rencontre *Camponotus* sous des pierres, il ne s'agit le plus souvent que de nids d'été. Leur demeure principale se trouve souvent à plusieurs mètres de distance dans une vieille souche vermoulue ou dans un arbre vivant.

Le 21. VII. 48, près de Zeneggen, j'ai découvert encore un de ces pavillons à couvain de *ligniperda* sous une pierre plate sous le fouillis des racines d'un buisson de *Juniperus communis*.

Sur la base de ce qui précède, on reconnaîtra que *les fourmis habitant la garide steppique du Valais ont dans une large mesure adapté leur nidification à la structure particulière de la station*. Une forma-

tion le plus souvent discontinue comme celle de la garide steppique exige une étroite connexion avec les plantes du lieu et fait prendre à la nidification une autre forme, particulière, déterminée par le milieu. Nous avons exposé dans un travail antérieur que la plante bénéficie à son tour de ce contact étroit. (L'aération et la fumure biologiques du sol de la garide steppique valaisanne. Bull. Murith. LXV 1947-48). Le caractère particulier propre à la garide a par conséquent aussi marqué de son empreinte la biologie des fourmis.

II

Quelques observations concernant les relations entre fourmis de la garide et d'autres organismes qui y vivent

I) *Lasius emarginatus*, *Formica fusca*, *Formica rufibarbis*, *Formica sanguinea* et *Camponotus ligniperdus* exploitent les galles spongieuses que *Biorrhiza pallida* (terminalis) provoque sur le Chêne pubescent (*Quercus pubescens*, Flaumeiche). Ces fourmis apparaissent à la surface des galles et y lèchent la sève sucrée. C'est là, au printemps, une abondante source de nourriture pour ces petits Hyménoptères ainsi que pour les abeilles¹. Mont-d'Orge, 4. V. 48 et près de Grimisuat (Sion), 27. IV. 48.

II) Diverses espèces de fourmis recherchent avec zèle un puceron d'écorcé (*Coccus cambii* Rtz. ?²) qui, isolément ou par groupes, occupe les branches du chêne pubescent ; ces fourmis se repaissent de ses abondantes sécrétions sucrées. Mont-d'Orge, 4. V. 48.

III) *Formica sanguinea* et d'autres espèces encore s'introduisent sous les pierres de la garide où la Mante religieuse a logé ses pontes enveloppées d'une matière papyracée ; les fourmis s'emparent des œufs ou dévorent les jeunes presque développés. Les cocons de Mantès sont souvent fort entamés et excavés. J'ai rencontré aussi sous les pierres, occupés à la même besogne, une punaise carnassière (*Coranus subapterus* De G.).

¹ Stäger, Rob. « Beobachtungen an der Honigbiene ». Schweizerische Bienenzeitung, Febr. 1949, Nos 2 et 3.

² Pas encore déterminé avec certitude.

Elle n'a même pas pris la fuite lorsque je déplaçai la pierre. Le Dr. Hofmänner la désigne comme vraie Punaise carnassière xérothermique. De cette façon, les pontes des Mantes sont notablement décimées. Zeneggen, 16. VII. 48.

IV) Dans la garide de la colline du Château de Saxon gisent souvent des cadavres de *Helix pomatia* (Weinbergschnecke) et d'autres Gastéropodes plus petits. J'ai souvent trouvé leurs coquilles pleines de fourmis (non déterminées) qui, en compagnie de larves de Diptères et de Coléoptères sarcophages (*Dermestes undulatus Brahm*) en consommaient le contenu déliquescant.

V) *Tetramorium caespitum*. — Cette fourmi (Rasenameise) joue un rôle particulier. Vers le Nord, elle élève en général des pucerons radiculaires dont elle vit, tandis qu'au Midi elle emmagasine des graines et semences à la façon de la fourmi moissonneuse (Ernteameise). Je l'avais vue, il y a bien des années, au glacier supérieur d'Aletsch à l'altitude de 2000 m. établir dans ses nids des dépôts de graines de *Trifolium Thalii*¹. Et je croyais pouvoir admettre qu'elle exercerait ce métier à plus forte raison dans les garides steppiques chaudes et sèches du Valais moyen. Je fus d'autant plus surpris de l'y voir, comme au Nord, se livrer à l'élevage des pucerons dans ses nids. Et cependant, la garide offre assez de chaleur et de sécheresse pour orienter les besoins alimentaires vers les graines. La première partie de ce travail nous a appris qu'elle établit ses colonies souvent très populeuses dans les coussinets de *Sempervivum*, les touffes de *Stipa*, les gazons de *Thymus* et dans le collet d'*Artemisia* et d'*Euphorbia Segueriana*.

Le 8. VII. 46, je rencontrai un de ses nids dans *S. arachnoideum* dont le coussinet était implanté sur une fente de rocher ; c'était sur une pente rocheuse à Widum sous Zeneggen. Les racines fibreuses de la plante pénétraient profondément dans la fissure et y formaient un vrai feutrage (Wurzeltuch). C'est là que les ouvrières soignaient une abondance de pucerons radiculaires rougeâtres, duvetés de blanc. Non loin de là se trouvait un nid dans un coussinet assez épais de *Sempervivum* sur une faible dépression rocheuse sans fissure ; il était habité par des ouvrières de *Tetramorium* en compagnie de la même espèce de pucerons.

Le 23. V. 46 déjà, j'avais constaté au Heidnischbiel près Rarogne d'autres cas d'élevage de pucerons radiculaires par la fourmi des ga-

¹ Voir mon livre « Erlebnisse mit Ameisen », p. 207. Edité chez Kalt-Zehnder, Zug, 1939.

zons (Tetramorium). Une très grande colonie y vivait également avec des pucerons dans un pseudo-coussinet de *S. arachnoideum*. Mais souvent aussi le puceron se trouvait en masse dans la Joubarbe en l'absence totale de Tetramorium ; l'Hémiptère n'est donc pas en toutes circonstances dépendant des soins des fourmis, il n'est pas strictement myrmécophile.

VI) *Formica rufo-pratensis*. — Une observation intéressante fut celle d'un nid que cette fourmi avait construit entre quelques petites plaques de pierres superposées en bordure d'une oasis de Sabine. Les ouvrières étaient affairées autour du nid lorsque une Cétoine arriva subitement au vol, bourdonnante, et se posa au voisinage des pierres. Elle fut aussitôt attaquée par les ouvrières arrivant toujours plus nombreuses pour la saisir si possible aux pieds et aux antennes. Mais le Coloéoptère, à la façon de la tortue, applique tous ses membres au corps et les cache sous ses élytres invulnérables : ses ennemis n'ont pas de prise sur lui. Les agresseurs se retirant après quelque temps, il commence à faire de petits mouvements puis s'envole aussi subitement qu'il était venu.

Cetonia floricola qui fait ses métamorphoses dans les fourmilières, rôde souvent autour des dômes des fourmis des bois (Waldameise) pour y placer ses œufs. Cette fois, la femelle n'y a pas réussi, mais elle n'aura de cesse qu'elle n'ait un jour atteint son but.

VII) *Formica exsecta-pressilabris*. — Nous connaissons déjà les accumulations détritiques considérables de cette fourmi « polycalique ». Nous nous occuperons ici de ses relations avec les Aphides qu'elle cultive et exploite amplement. A cet effet, elle élève au milieu de la garide des constructions spéciales que nous n'avons vues nulle part aussi parfaites que près de Zeneggen. Leur procédé a été contrôlé en mai et juillet 1947. Ci et là, sur le sol de la garide continue se trouvaient des nids assez petits et de faible pourtour, assez éloignés des agglomérations des grands nids, mais probablement en communication avec eux. Des routes de 4-8 m. de long conduisaient de ces petits nids vers les constructions accessoires mentionnées plus haut ; il s'agit de couronnes circulaires hautes de 3 cm. et d'environ 10-12 cm. de diamètre, en remblais lâches de matériel végétal amenuisé et sec. Telle est la constatation de mai 1947. Ces pavillons circulaires entouraient étroitement la base de diverses plantes, soit *Polygala vulgaris*, *Euphorbia Cyparissias*, *Anemone montana*, *Plantago media*, *Galium verum*, *Thesium alpinum*, le plus souvent en exemplaires maigres, en partie non fleu-

ris. En éventrant ces remblais détritiques de forme si exacte, c'est un fourmillement d'ouvrières dont le nombre atteint certainement souvent la centaine. J'ai compris immédiatement leur présence lorsque je découvris à la base des tiges et des feuilles inférieures de nombreux troupeaux de pucerons au rostre implanté dans le tissu des plantes-hôtes. Ces pucerons à leur tour étaient traités en masse et avec intensité par les fourmis, c'est-à-dire dépouillés de leurs excréments sucrés. Sur les pistes, des ouvrières pansues rentraient sans cesse à la maison, tandis que les affamées arrivaient du nid-mère pour se rassasier à leur tour. Les pucerons ont une prédilection pour *Anemone montana* qu'ils envahissent fortement, bien que cette plante-hôte soit souvent atteinte par une Urédinée qui en recouvre complètement les feuilles. Tous les exemplaires d'*Anemone* au voisinage immédiat ou plus éloigné pâtissent du même sort. *Polygala vulgaris*, *Euphorbia Cyparissias* et *Galium verum*, celui-ci encore tout petit et sans fleurs, n'étaient pas moins fréquentés. *Thesium alpinum*, représenté sporadiquement et par peu d'exemplaires seulement, était aussi atteint par les pucerons, comme je ne le découvris qu'en juillet. Les colonies d'Aphidiens se tenaient tout au bas des pétioles pâles et un peu couverts de terre. Dans les régions où les fourmis de cette espèce manquaient, les pucerons étaient également absents sur les plantes en question. On en peut conclure que les fourmis élèvent les pucerons et qu'au printemps elles en portent les œufs hivernés depuis leurs nids jusqu'à sur les plantes nourricières comme Huber l'avait déjà démontré depuis longtemps pour *Lasius niger*. L'observation est sans doute valable aussi pour *Formica exsecta*-*pressilabris* de Zeneggen. Il y a lieu d'ajouter ce détail : *Polygala* y forme une belle rosette basale qui sera entièrement incluse dans le pavillon circulaire et seuls les petits bouquets floraux émergent encore de la couronne de détritiques. Chez *Plantago*, le détritique amenuisé est de même déposé sur les feuilles basales et soustrait les pucerons à la vue. Chez *Galium*, ce sont les parties basales inférieures, en partie encore enterrées, des organes végétatifs qui sont parasitées et couvertes par le pavillon circulaire.

En juillet de la même année 1947, je visitai de nouveau ces colonies de fourmis et de pucerons. Les pavillons circulaires n'entouraient plus les plantes nourricières que par places ; souvent ils manquaient totalement, mais les feuilles de plusieurs plantes (*Anemone montana*, *Euphorbia Cyparissias*, etc.), étant devenues plus grandes, leur ombre rendait peut-être moins nécessaire l'enveloppe du détritique portecteur. Il y avait toujours des pucerons sur ces plantes et les fourmis-

visiteuses ne manquaient pas non plus. Une question se pose encore : les pucerons des 6 plantes attaquées, toutes situées à portée du seul et même nid-mère de *exsecta*-pressilabris, appartiennent-ils à une même espèce ?

Le Dr Hille Ris Lambers, un spécialiste hollandais en Aphidiens, auquel j'ai envoyé les animaux pour détermination, les identifie comme suit : sur *Plantago media*, *Aphis plantaginis* Goeze ; sur *Euphorbia Cyparissias*, *Aphis Euphorbiae* Kltb. ; sur *Galium verum*, une espèce nouvelle de *Hydraphis spec.* Les pucerons sur *Polygala vulgaris*, *Anemone montana* et *Thesium alpinum* ont été reconnus comme *Aphis nov. spec.* qui en l'absence de formes ailées ne sont pas exactement déterminables.

Tel quel, ce résultat est déjà suffisamment intéressant. Il prouve la diversité des Aphides qu'une seule petite colonie de *exsecta*-pressilabris cultive dans son périmètre. Il ne s'agit pas même du seul genre *Aphis* ; il s'y joint encore le genre *Hydraphis* ; en outre, il doit encore, pour trois *Aphis*, s'agir d'espèces nouvelles (sur *Anemone*, *Polygala* et *Thesium*). C'est donc une autre forme, différente, qui parasite sur chacune des six plantes.

Ces relations entre une espèce de fourmi et les divers pucerons phytophages sont fort remarquables. Peut-être y aurait-il encore lieu d'examiner si des formes *nouvelles* d'Aphides ne se seraient pas formées sous l'influence de l'élevage par les fourmis ?

Par ce qui précède, le rapport entre les fourmis de la garide et les autres organismes est loin d'être épuisé. Nous n'avons fait aucune mention de leur symbiose avec des animaux myrmécophiles ni de leur comportement à l'égard des *Phanérogames* nectarifères. Ce seraient des chapitres à part qui, du point de vue biocénose, ont à peine été abordés.

Notre exposé montre qu'il vaut la peine de suivre dans le cadre étroit de la garide steppique du Valais les rapports réciproques et d'étudier le rôle d'une classe animale dans l'espace restreint d'une association végétale.

Je remercie bien le Dr H. Kutter pour la détermination et la révision des fourmis. Un cordial merci à M. le Dr Ch. Linder pour la traduction de cet article !

Lugano, février 1949.